

SAMRÅDSUNDERLAG

E4 Kongberget-Gnarp, bro över Gnarpsån

Nordanstigs kommun, Gävleborgs län

Samråd inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet Gnarpsån, 2021-10-22

Ärendenummer: TRV 2021/63359



Trafikverket

Postadress: Trafikverket Region Mitt, Box 186, 871 24 Härnösand

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag E4 Kongberget-Gnarp, Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet – Bro över Gnarpsån

Författare: Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2021-10-22

Ärendenummer: TRV 2021/63359

Kontaktperson: Kerstin Holmgren, Projektledare Trafikverket, 010-123 73 92,
kerstin.holmgren@trafikverket.se

Innehåll

1. BAKGRUND OCH SYFTE	5
2. VERKSAMHETSBEKRIVNING	7
2.1. Föreslagen bro	7
2.1.1. Erosionsskydd	8
2.2. Alternativ utformning	9
2.3. Avgränsning och omfattning	9
2.4. Planerade skyddsåtgärder	10
3. LOKALISERING	11
3.1. Planer och bestämmelser	11
3.1.1. Översikts- och detaljplaner	11
3.1.2. Strandskydd	12
3.1.3. Generellt biotopskydd	13
3.2. Alternativ	13
3.2.1. Nollalternativ	13
3.2.2. Alternativ lokalisering	13
4. NATUR- OCH MILJÖFÖRUTSÄTTNINGAR	13
4.1. Riksintressen	13
4.1.1. Riksintressen för kommunikation	13
4.2. Gnarpsån	14
4.2.1. Vattenföring och modellering	16
4.2.2. Ytvattenförekomster och miljö kvalitetsnormer	16
4.3. Grundvatten	17
4.4. Naturmiljö	18
4.4.1. Naturvärden enligt inventering	18
4.5. Friluftsliv och rekreation	19
4.6. Förorenad mark	20
4.7. Kulturmiljö	20
4.8. Rennäring	20
5. MILJÖKVALITETSMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER	20

5.1. Miljökvalitetsmål	20
5.2. Miljökvalitetsnormer	20
6. FÖRUTSEDDA MILJÖEFFEKTER	21
6.1. Planer och bestämmelser	21
6.2. Riksintressen	21
6.3. Naturmiljö	21
6.4. Ytvatten	22
6.5. Grundvatten	22
6.6. Förorenad mark	23
6.7. Friluftsliv	23
6.8. Kulturmiljö	23
6.9. Rennäring	23
6.10. Byggskedet	23
6.10.1. Vattenförekomster	23
6.10.2. Överensstämmelse med miljökvalitetsnormer	24
6.10.3. Övriga aspekter	24
6.11. Sammanfattande bedömning av miljöpåverkan	25
7. FORTSATT ARBETE	25
8. REFERENSER	26

Bilaga 1. Plan, vy och sektion för ny bro över Gnarpsån.

1. Bakgrund och syfte

E4 är en mycket viktig väg för person- och godstransporter både på nationell och regional nivå. Avsaknaden av ett sammanhängande parallellt vägnät mellan tätorterna innebär att E4 utgör en viktig förbindelse även för lokaltrafiken.

Från Stockholm till Sundsvall är det idag bara den aktuella sträckan Kongberget-Gnarpsån som inte är ombyggd till mötteseparerad väg. Längs sträckan förekommer ett antal branta backar, kurvor med dålig sikt samt flera plankorsningar och utfarter och vägsträckan är relativt olycksdrabbad. Vägen är på vissa sträckor mindre än 12 m bred och gällande hastighet är 80 km/h förutom vid passage av ett antal plankorsningar där hastigheten är sänkt till 60 km/h. Sträckan trafikeras idag av ca 9 000 fordon per dygn och trafikmängden kommer enligt prognoser att öka till cirka 11 000 år 2050.

Den aktuella sträckan, se figur 1, är i stort behov av åtgärder och Trafikverket har inom projektet beslutat om ett antal funktionskrav som ska säkerställa en god framkomlighet på E4 som nationell stamväg. E4 ska utformas som en mötteseparerad väg med skyltad hastighet 110 km/h och planskilda korsningar, den valda vägtypen ska uppfylla kapacitetskrav till år 2050.

I åtgärden med anläggande av ny E4 ingår bropassager över tre åar, varav Gnarpsån är en av dessa. En större bro om totalt ca 60 m längd över Gnarpsån planeras.

Planerade åtgärder i och kring Gnarpsån utgör vattenverksamhet och är tillståndspliktig enligt 11 kap. miljöbalken. Tillstånd från Mark- och miljödomstolen erfordras då vattendraget har en medelvattenföring som överstiger 1 m³/s samt då berörd bottenareal under högsta förutsebara högvatten (HHW, vid ett 100-års flöde) i vattendraget överstiger 500 m². För att undersöka om vattenverksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan genomför Trafikverket nu ett undersökningssamråd. Föreliggande handling utgör underlag för undersökningssamrådet. Samråd sker med Länsstyrelsen, kommunen, berörda fastighetsägare och intresseorganisationer.

Samråd har även genomförts i vägplaneprocessen, bl.a. med myndigheter, via allmänna samrådsmöten under 2018–2019 samt via samråd om planförslag 2019. Samråden har inkluderat planerad vattenverksamhet till den nivå som då var känt i projektet.

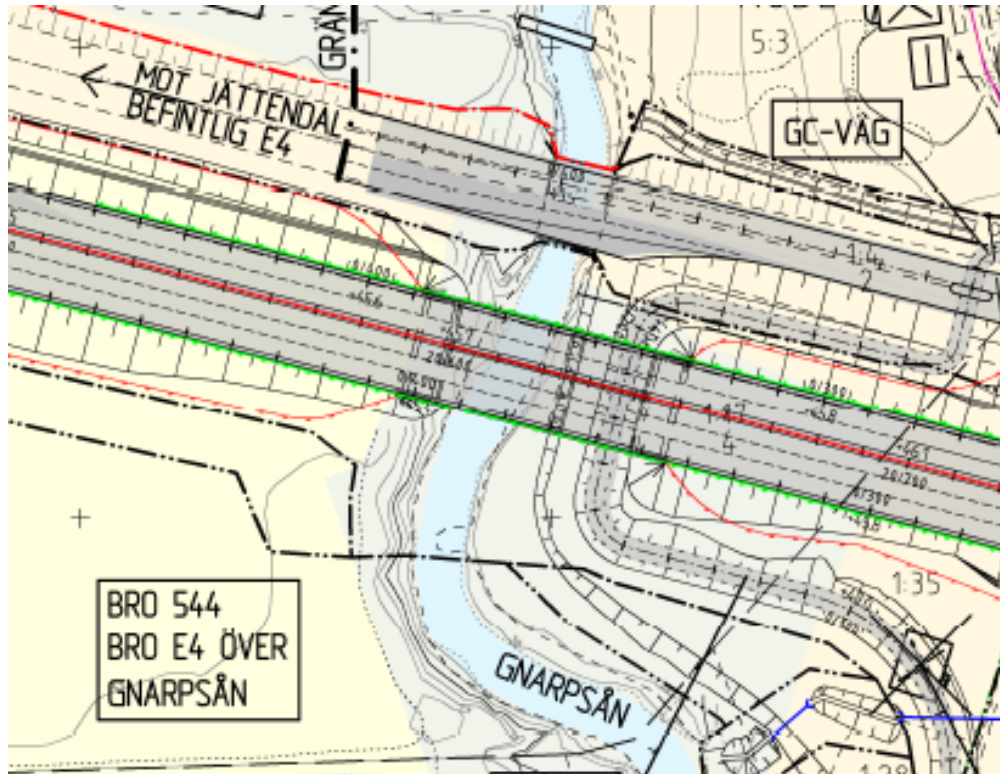
En vägplan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) finns nu upprättad för vägåtgärden (skede granskningshandling). Vägplanen har kungjorts för granskning under juni vilken pågår under perioden juni-september 2021 för att myndigheter, organisationer, ledningsägare, fastighetsägare och allmänhet ska kunna lämna synpunkter på planförslaget. När vägplanen senare fastställs kan arbetet med den nya vägen påbörjas, vilket bedöms kunna ske tidigast under 2024–2025. Planerad byggtid för den nya väganläggningen är ca fem år.



Figur 1. Planerad sträckning av E4 mellan Kongberget i söder och Gnarps i norr.

2. Verksamhetsbeskrivning

Vattenverksamheten i Gnarpån föräns av att E4 ska byggas om i en ny sträckning mellan Kongberget i söder och Gnarp i norr. Den nya vägsträckan blir mötesfri väg med mitträcke och planskilda korsningar. Bro över Gnarpån anläggs med fem körfält (2+1 för E4 samt två av-/påfarter), se figur 2. Bron anläggs strax nedströms (och öster om) befintlig E4, som kommer att kvarstå.



Figur 2. Illustration för ny E4 och dess passage över Gnarpån. Befintlig E4 framgår väster om nytt brolägg (högre upp i figuren). Norrut, mot Sundsvall, är till höger i figuren. (Källa: Illustrationsplan granskningshandling, Ramboll 2021).

Brostöd anläggs i anslutning till vattendraget och berörs av översvämningar vid höga flöden. Erosionsskydd kommer att erfordras inom en relativt stor del av strandzonen mellan befintlig och ny bro samt nedströms ny bro. Ett tillfälligt brostöd kan eventuellt erfordras under byggtiden.

2.1. Föreslagen bro

En ny bro etableras vid km-tal 20/620 över ån samt över planerad ny gång- och cykelväg (fri höjd blir minst 3,5 m). Passagemöjligheter för vilt och friluftsliv kommer också att inrymmas under bron. Bron blir 22,1 m bred och totalt 59,5 m lång, se ritningar i bilaga 1. Bron föreslås bli bred för att också inrymma två av-/påfarter till och från en ny, planerad trafikplats (TPL Gnarp Södra). En gång- och cykelväg (GC-väg) leds mellan västra och östra sidan av E4 under bron. Brodelen över ån blir 25,8 m lång och delen över GC-vägen 17,3 m. Brons primära syfte är att överbrygga Gnarpån, ny GC-väg och ge utrymme för friluftsliv, skoter och vilt samt att reducera behov av schakt- och fyllnadsarbeten i Gnarpåns omgivning. Bron utförs som plattrambro i två spann och medger utrymme för en strandzon. Grundläggning av brofästen och mittstöd utförs sannolikt med hjälp av pålar.

Slänter anläggs med maxlutning 1:1,7 och bekläds med makadam under bron. De övergår successivt till lutning 1:2 där de ska förses med vegetation.

Då del av befintlig vegetation behöver tas ner vid planerat broläggande behöver nya slänter mot ån utformas med lutningar och planteras eller återetableras med vegetation som harmonierar med den befintliga miljön. Utgångspunkten för utformningen efter åtgärder är att naturvärden i sin helhet ska bevaras med den nya bropassagen.

Mittpelarstöd och ställningsstöd kommer att placeras så att ån inte påverkas under byggtid.

Bron dimensioneras för vägtrafik med ÅDT 10 000 varav 29 % tung trafik. E4 förses med viltstängsel som ansluter mot bron.

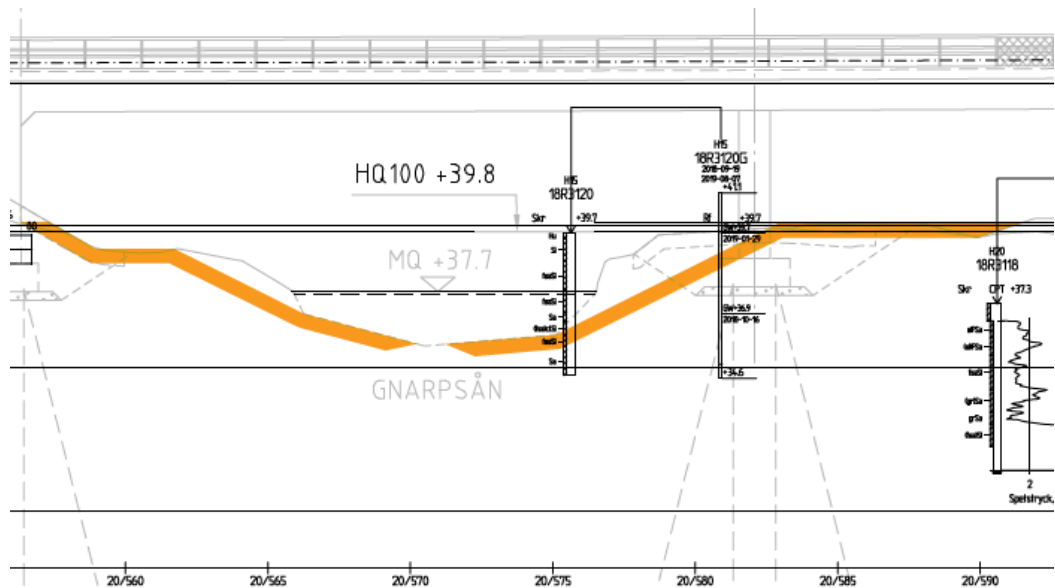
Projekterad bro bedöms innebära en robust konstruktion med ett minimalt behov av underhåll. Dess tekniska livslängd är 120 år.

2.1.1. Erosionsskydd

Erosionsskydd anläggs i slänt på båda sidor av ån, såväl på land som i vatten, vilket påbörjas vid erosionsskydd för befintlig bro och dras ut ca 18 m nedströms ny bro, se figurer 3 och 4. Detta då befintliga slänter står i "rasvinkel" och slänten på södra sidan innebär påtaglig risk för väganläggningen via ras eller skred. Föreslagen ny GC-väg på norra sidan kan kräva erosionsskydd, likaså ytan som finns mellan Gnarpån och GC-vägen. Erosionsskydd dras ut till 3 m utanför släntfot och upp till HHW+0,3 m. Stora delar av erosionsskyddet anläggs i torrhet och utanför själva åfåran vid normal vattennivå (motsvarande MQ i figurer 3 och 4), men klassas som vattenverksamhet då det enligt definition ingår i vattenområdet.



Figur 3. Illustration för projekterat erosionsskydd i anslutning till brostöd på ömse sidor av Gnarpån. (Källa: Arbetsmaterial erosionsskydd, Ramboll 2021).



Figur 4. Profiliritning för projekterat brostöd i och kring Gnarpsån med erosionsskydd. (Källa: Arbetsmaterial erosionsskydd, Ramboll 2021.)

Erosionsskydd anläggs även i anslutning till brostöd och utförs med 500 mm tjockt skikt av bergkross. Krossmaterial under HHW-nivån ska täckas med icke skarpkantat material (t.ex. morän) som dimensioneras så att det inte spolats bort. Ovan HHW-nivå ska erosionsskydd täckas med avbaningsmassor och/eller annat jordmaterial som ger bra förutsättningar för återetablering av vegetation. Åns strand- och kantzoner kommer i den mån det är möjligt att lämnas orörda så att befintlig växtlighet ska motverka erosion.

Anläggande av erosionsskydd i vattenområde beräknas omfatta en areal om ca 1 500 m² (ca 35 m längs ny väglinje och ca 42 m längs ån). Inom samma område kommer även brostöd att anläggas. Arbetet i vatten planeras till period med låg vattenföring i ån och schakt av befintliga mjukbottenar kommer att ske med tät skopa. Kross- och moränmaterial ska läggas ut försiktigt för att begränsa grumling. Grumlingsbegränsande åtgärder kommer att installeras i anslutning till arbetsområdet då grumlande arbete i vattnet pågår.

2.2. Alternativ utformning

I arbetet med bron över Gnarpsån har alternativa brolängder och alternativa placeringar av brostöd studerats men förkastats främst på grund av rådande terrängförhållanden. Den sluttande markytan söder om bron ger inte möjlighet att flytta landfästet och öppna upp för passager söderut med en längre bro.

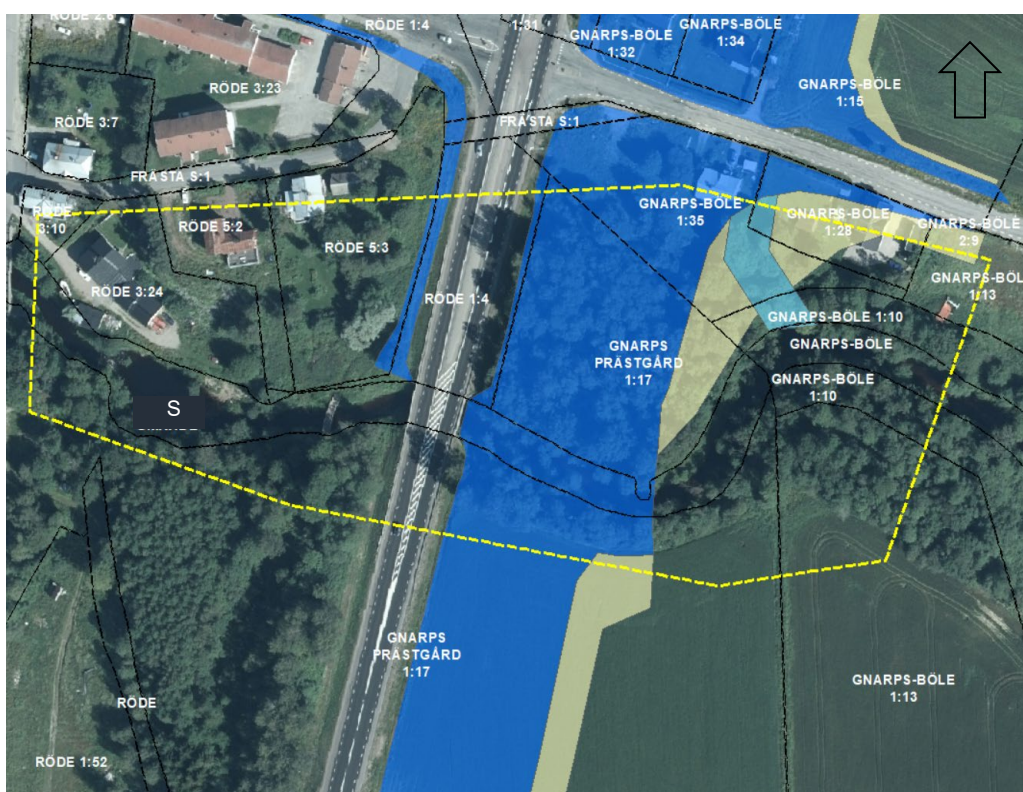
Alternativa brolösningar har valts bort till följd av för stor påverkan på mark- och terrängförhållanden. En plattbro med ändskärmar har därför förordats. Bron innebär goda möjligheter för vilt och friluftsliv att passera under bron längs Gnarpsån.

2.3. Avgränsning och omfattning

Föreliggande dokument utgör underlag för undersökningssamråd till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Vattenverksamheten omfattar de delar av vägplanens åtgärder som genomförs inom vattenområde. Vattenområdet är definierat upp till

högsta förutsebara vattenstånd, där utbredningen av ett 100-års flöde har tillämpats (se nivå för HQ100 i bilaga 1).

Verksamhetsområdets utbredning avgränsas till det område som vattenverksamheten tar i anspråk. Berörda fastigheter och närboende framgår av figur 5. Influensområdet omfattar den närliggande omgivning som direkt eller indirekt kan påverkas av vattenverksamheten. Effekter av vattenverksamheten kan uppkomma både uppströms och nedströms bron.



Figur 5. Bedömt område för enskilda berörda markerat med gul streckad linje. Även berörda fastigheter framgår. Blå ytor illustrerar markanspråk enligt vägplan.

Generellt omfattas alla stränder vid hav, sjöar, vattendrag och öar av strandskydd. Strandskyddet i aktuellt område för vattenverksamheten hanteras i samband med vägplaneprocessen. Fastställd vägplan ger även Trafikverket rådighet över vattenområdet som omfattas av vattenverksamheten.

2.4. Planerade skyddsåtgärder

Bron över Gnarpsån utförs i form av en ca 60 m lång bro. Dess spännvidd har hållits så kort som möjligt utan att naturvärdena i ån riskerar att försämrans. Hänsyn har tagits till befintliga och planerade gång- och cykelvägar samt rekreationsstråk längs ån. Bron blir väl anpassad i höjd för att inte utgöra någon barriär eller vandringshinder för däggdjur längs ån.

Bron har projekterats och dimensionerats med hänsyn till förväntade klimatförändringar, dvs med hänsyn till ökad nederbörd, förändrade vattenflöden och vattennivåer.

Skyddsåtgärder för att motverka störningar från grumling ska vidtas. Grumlande arbeten ska utföras under så kort tidsperiod som möjligt och på ett sådant sätt att grumling i stor utsträckning kan undvikas och minimeras. Arbetena utförs under lågflödesperiod, vinter eller tidig vår, för att minimera partikelspridning till vatten under byggtiden. Detta begränsar även risken för skador i terrängen eftersom marken är frusen. Vid lågvatten är också risken för ytterligare erosion mindre.

Byggdag- och länshållningsvatten ska passera sediment- och oljeavskiljande åtgärd innan vattnet leds vidare till recipient. Beredskap ska finnas mot eventuella olyckor och spill.

Urgrävning av sulfidjord kan bli aktuellt i mindre omfattning i samband med anläggande av brostöd/landfästen. Sådana eventuella schaktmassor som utgörs av sulfidjord kommer att läggas syrefritt och torrt alternativt under grundvattenytan för att undvika att oxidation sker.

Efter anläggande av ny bro kommer slänter och åbotten att återställas till så nära naturligt skick som möjligt. Erosionsskydd samt mark och viss del av åbotten som behöver tas i anspråk under byggtiden kommer att efterbehandlas.

Under anläggningsarbetet ska NFS 2004:15, Allmänna råd om buller från byggarbetsplatser, följas. Planerade permanenta bullerskyddsåtgärder för själva E4 bör om möjligt anläggas tidigt under projektet, så att åtgärderna även skyddar mot buller under byggtiden.

3. Lokalisering

Linjen för ny E4 passerar Gnarp i utkanten av tätorten och intill befintlig E4. Planerat brolägg (bro 544) är strax öster om befintlig bro vid km-tal 20/620 längs planerad ny sträckning av E4, se figur 6. Broläget är lokaliserat till ett smalare parti av ån med bra höjdstöd. Ingen ytterligare fragmentering för bebyggelse eller jordbruksmark uppstår då ny E4 anläggs intill befintlig anläggning.

Det omkringliggande landskapet består till största delen av öppen odlingsmark. Gnarpsån rinner i väst-östlig riktning och mynnar i Sörfjärden, Bottenhavet. Närmaste bostäder i Gnarp finns på åns norra sida, med avstånd mellan ca 80–100 m från planerat brolägg, se figur 6.

3.1. Planer och bestämmelser

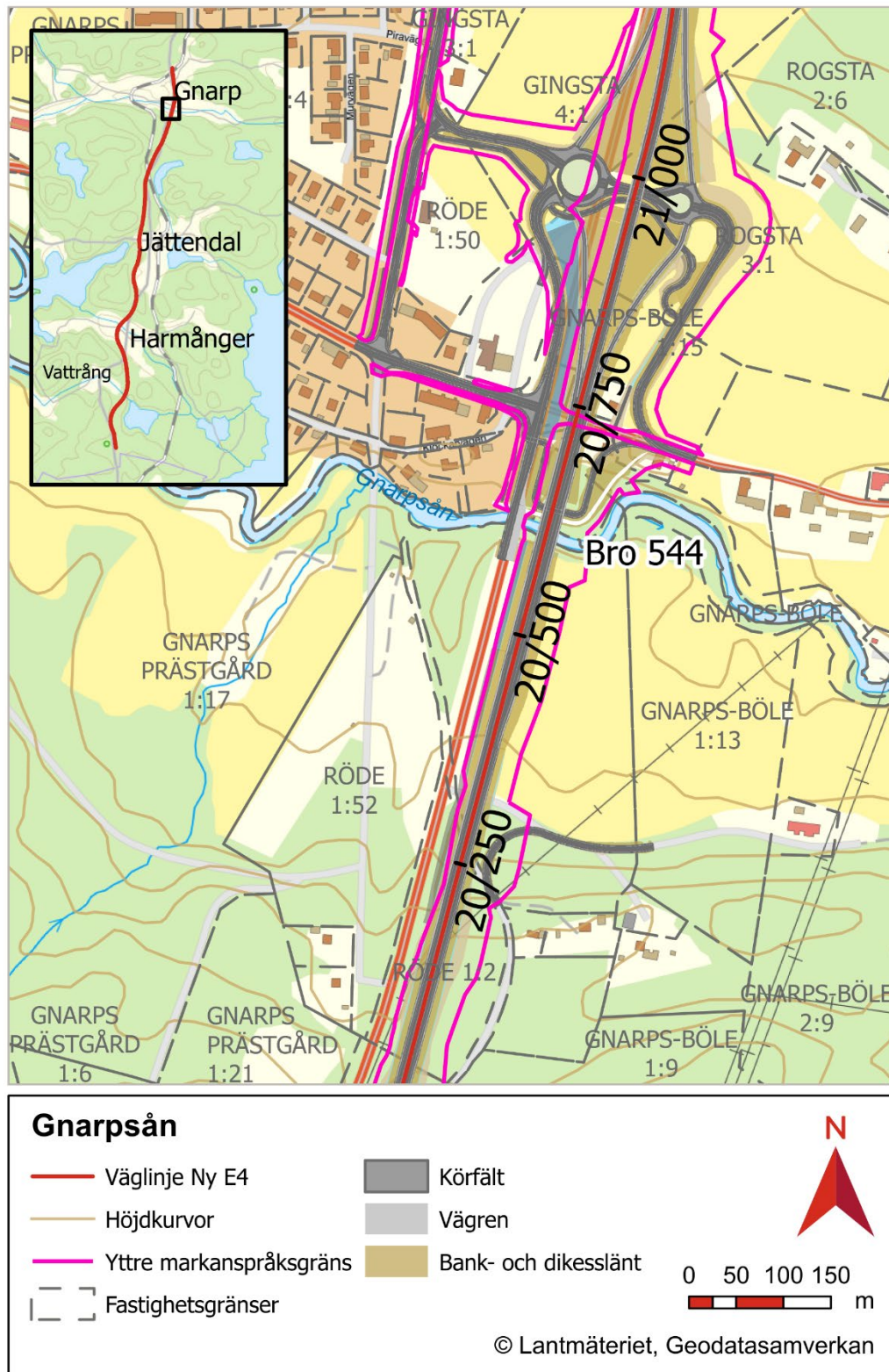
3.1.1. Översikts- och detaljplaner

Området omfattas av översiktsplan för Nordanstigs kommun samt en ny översiktsplan 2035 som är under framtagande. Enligt översiktsplanen är det av vikt för kommunen med en ny och trafiksäker E4 med goda anslutningsmöjligheter. Inga särskilda restriktioner eller rekommendationer för aktuellt område beskrivs i planen.

I Gnarp påverkas fyra detaljpanelagda områden av ny E4. Nordanstigs kommun har för avsikt att upphäva de detaljplaner som står i konflikt med vägplanen.

3.1.2. Strandskydd

Gnarpsån omfattas av strandskydd. Trafikverket hanterar frågan om strandskydd via vägplanen och avser inte att söka om separat dispens.



Figur 6. Översikt för lokalisering av ny E4 med vattenverksamhet vid km-tal 20/620 (Bro 544). Även berörda fastigheter framgår.

3.1.3. Generellt biotopskydd

I anslutning till Gnarpsån finns objekt som omfattas av biotopskyddsbestämmelser, bl.a ett antal öppna diken. Dessa har inga naturvärden och är ej fiskförande enligt genomförda inventeringar. Trafikverket hanterar frågor om generella biotopskydd via vägplanen och avser inte att söka separata dispenser.

3.2. Alternativ

3.2.1. Nollalternativ

Nollalternativet i detta fall är kopplat till att ny E4 längs sträckan mellan Kongberget och Gnarp inte byggs, vilket skulle innebära att planerad bro över Gnarpsån inte blir aktuell och att trafiken fortsätter att gå på befintlig bro. I MKB för vägplanen (Trafikverket, 2021) har jämförelser gjorts mot nollalternativet. Nollalternativet medför att projektmålen inte uppfylls, men också att man slipper investeringskostnader, resursförbrukning och intrång i omgivande landskap samt vattenmiljö. Trafiken fortsätter att gå på befintlig E4, via den bro över Gnarpsån som ligger direkt uppströms det föreslagna broläget.

3.2.2. Alternativ lokalisering

Lokalisering av ny E4 Kongberget-Gnarp inklusive passage över Gnarpsån har studerats tidigare i vägplaneprocessen, i skede med status Samrådshandling - val av lokaliseringsalternativ, som togs fram under åren 2016–17. För passage av Gnarpsån har Trafikverket i samråd med Nordanstigs kommun och Länsstyrelsen beslutat att alternativ saknas för sträckan förbi Gnarp. Trafikverket har 2018-02-15 tagit ställning till nu föreliggande alternativ.

4. Natur- och miljöförutsättningar

4.1. Riksintressen

Det finns inga riksintressen för natur- eller kulturvärden inom eller i anslutning till bedömt influensområde. Riksintressen finns däremot för kommunikation (väg och järnväg).

4.1.1. Riksintressen för kommunikation

Befintlig E4 är en transportled av riksintresse för kommunikation, se figur 7. Även den beslutade lokaliseringen/korridoren för ny E4 mellan Kongberget och Gnarp är att betrakta som ett riksintresse. Framtida sträckning för planerad, ny järnväg utgör också ett riksintresse.



Figur 7. Riksintressen för kommunikation i anslutning till planerat brolägg (markerat med röd punkt). Korridoren i ljusbrun färg kring befintlig E4 avser riksintresse för planerad ny E4, medan skrafferad orange korridor avser riksintresse för framtida järnväg. Källa: Länsstyrelsernas GIS-tjänster, augusti 2021.

4.2. Gnarpsån

Gnarpsån är ett ca 20 km långt och delvis reglerat vattendrag med regleringsdammar vid Grängsjösjöns utlopp samt i biflödet Lunnsjöbäcken. Ån är omgärdad av täta brynzoner. Kraftverksdammar och tillika permanenta vandringshinder finns vid Gällsta och Milsbro ca 3–4 km nedströms planerat brolägg. Dammarna är planerade att utrivs, vilket beräknas ske under samma tidsperiod som ny E4 byggs. I ån finns också partiella vandringshinder i form av järnvägstrummor samt Gnarps masugn.

Större delen av Gnarpsån är påverkad av rensningar och omgrävningar. Vattendraget är i huvudsak omväxlande svagt strömmande och strömmande, dess bredd är i medeltal ca 11 m och djupet ca 0,7 m. Vid aktuellt brolägg är bredden ca 10 m och djupet ca 1,7 m vid medelvattenföring. Här är ån slingrande med branta slänter, särskilt på södra sidan. Befintlig bro har försetts med erosionsskydd längs åslänterna. Kring ån finns en bredare kantzon med vegetation, främst på norra sidan av ån, se figur 8 samt omslagsbild. Vid planerat brolägg är vattendraget rensat, stillaflytande och relativt smalt.

Gnarpsån är ett fiskförande vattendrag, även om sportfiske främst bedrivs nedströms Milsbrodammen och längs åns nedströmsdelar (en ca 6 km lång sträcka närmast havet). Elfiskeundersökningar har genomförts under perioden 2002–2019 (SLU, elfiskedata-basen) och följande arter har fångats: lax, öring, harr, nejonöga, abborre, gädda,

stensimpa, elritsa, lake samt flodkräfta. Specifikt för närmast belägna provfiskelokal ”150 m nedströms E4” har elprovfisken utförda av Havs- och Vattenmyndigheten (HaV) under 2017, 2018 och 2019 resulterat i arterna elritsa, gädda, stensimpa och öring.

Vattendragsindex (VIX) fastställdes till klass 3 (Måttlig) för ”150 m nedströms E4” vid lägre vattennivå respektive klass 2 (God) vid medelvattennivå på en 5-gradig skala (där klass 5 innebär Dålig). Åns bredd har vid provfisketillfällena varierat mellan 6 och 10 m.

Flodpärlmussla har konstaterats längs en sträcka uppströms Gnarp och det aktuella broläget. Beståndet är svagt och består av stora/gamla individer (Nordanstigs kommun). Inga fynd finns dock registrerade i Musselportalen (SLU). Arten är upptagen som starkt hotad (EN) på rödlistan (Artdatabanken). En förutsättning för artens föryngring och spridning i ett vattendrag är att det finns ett starkt och vandrande bestånd av öring eller lax. Idag föreligger vandringshinder i Gnarpsån som dock planeras att utrivas, så förutsättningarna för både fisk och musslor kan komma att förbättras.

Inventering av botten och eventuell förekomst av flodpärlmussla har utförts under augusti 2021 inom det område som kan beröras av arbeten i samband med anläggande av bron. Inga stormusslor (samlingsnamn för nio musselarter) påträffades vid inventeringarna i Gnarpsån.

Flodkräfta förekommer mellan Grängsjösjön och Gnarp, ca 1,5–6 km uppströms ny E4, med högst tätheter närmast sjön. Arten är rödlistad (Artdatabanken) och sedan 2010 klassad som akut hotad (CR).

Gnarpsån utgör ett viktigt reproduktionsvatten för flodnejonöga med stor årlig uppvandring från havet. Arten finns med på rödlistan och är sedan 2010 klassad som LC, livskraftig (Artdatabanken).



Figur 8. Vy över Gnarpsån vid planerat broläge.

Biotoprestaureringar och andra fiskevårdsåtgärder har utförts längs Gnarpån via Gnarp fiskeområde. Det gäller främst sträckan från Milsbrodammen, ca 4 km nedströms E4, och ner till utflödet i Sörfjärden.

Gnarpån är välkänd för sin fiskförekomst och särskilt för värdefulla havsöringsbestånd med reproduktion och uppväxt av havsöringsungel i nedre delen närmast havet. Fisket av havsöring är attraktivt i ån men har försämrats beroende på omfattande mänsklig påverkan men stora insatser har genomförts för att förbättra miljön. Ån är reglerad så i dagsläget ligger de värdefulla delarna långt öster om planerad ny E4 och bro över Gnarpån. Ån har också av Länsstyrelsen utpekats som ett nationellt och regionalt särskilt värdefullt vattendrag.

4.2.1. Vattenföring och modellering

I SMHI:s Vattenwebb framgår att vattenföringen i Gnarpån, vid mätstation 16339, är strax under 3 m³/s. Avrinningsområdet är 210 km².

Flödesmodellering av Gnarpån har utförts för en ca 5,5 km lång sträcka längs ån (från ca 100 m uppströms broläget och nedströms till Gällsta kraftverksdamm). Resultat enligt tabell 1 erhöles, vilka bl.a. har använts för framtagande av förslagsskiss för bron och förslag till erosionskydd.

Tabell 1. Beräknade flöden och vattennivåer i Gnarpån.

Dimensionerande flöde	Vattenföring, m ³ /s	Beräknad vattennivå, m (RH2000)
Högsta högvattenföring 200 år, HQ200	40**	39,9
Högsta högvattenföring 100 år, HQ100	35,2**	39,78
Högsta högvattenföring 50 år, HQ50	32*	39,66
Medelvattenföring, MQ	3*	37,69

* Stationskorrigerad vattenföring från SMHI:s Vattenwebb år 2018, som ligger till grund för beräkning och modellering av övriga värden i tabellen. Stationsdata gäller för 16339 - ovan Igeltjärnsbäcken. Värdet på medelvattenföringen är ngt höjt för att ge en konservativ beräkning.

** Beräknad vattenföring med korrektionsfaktor enligt MB 310 (Avvattningsteknisk dimensionering och utformning) (TDOK 2014:0051).

4.2.2. Ytvattenförekomster och miljö kvalitetsnormer

Gnarpån utgör ytvattenförekomst med statusklassning och miljö kvalitetsnormer. Vattenförekomsten utgör en 10 km lång sträcka av Gnarpån, från Annåns inflöde ca 6 km väster om E4, ner till Gällsta kraftverk ca 4 km öster om E4 (Vatteninformations-system Sverige, VISS).

Gällande miljö kvalitetsnormer (MKN), se tabell 2, är styrande vid tillämpning av lagar och bestämmelser och syftet med normen är att tillståndet i vatten inte ska försämrats och att de ska uppnå en bestämd miljö kvalitetsnivå.

Tabell 2. Ytvattenförekomst Gnarpsån, status samt MKN, källa: VISS.

Vattenförekomst	Ekologisk status	Kemisk status*	MKN Ekologiska kvalitetskrav	MKN Kemiska kvalitetskrav	MKN Kemiska kvalitetskrav med undantag***
Gnarpsån, SE688215-157584	Måttlig	Uppnår ej God	God ekologisk status 2027**	God kemisk ytvattenstatus	Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

* Kemisk status inklusive kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter. Eftersom dessa ämnen ingår i statusklassningen enligt VISS uppnås för närvarande inte god status.

** 2033 enligt förslag till ny MKN, arbetsmaterial 2020-11-16.

*** Med undantaget "mindre stränga krav" som finns för kvicksilver och bromerad difenyleter blir kvalitetskravet för vattenförekomst "Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus". Undantaget finns då det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka dessa halter till nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus.

Den ekologiska statusen i ån är måttlig. Klassningen baseras främst på förekomst av dammar, barriärer och slussar i vattendraget samt på aktivt brukad mark och/eller avsaknad av ekologiskt funktionella kantzoner. Flera definitiva, anlagda vandringshinder i vattenförekomsten begränsar vandringsmöjligheterna för fisk och andra vandringsbenägna djur- och insektsarter.

Vattenförekomsten uppnår inte god kemisk status på grund av de överallt överskridande ämnena kvicksilver och bromerade difenyletrar. I Sverige överskrids i nuläget gränsvärdet för kvicksilver och bromerade difenyletrar i alla ytvatten, vilket beror på global och atmosfärisk deposition. Det är därav framtaget ett undantag vid bedömning av kemisk status; kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Vattenförekomsten är inte dock klassad för detta undantag.

4.3. Grundvatten

I Gnarp, parallellt med Gnarpsån som följer en rullstensås, finns en grundvattenförekomst, se figur 9. Denna har enligt SGU måttliga uttagmöjligheter med mellan 1–5 l/s.

Grundvattenförekomsten "Isälvsavlagring Gnarp" (SE 688236-157597), med fastställda miljö kvalitetsnormer enligt tabell 3 som innebär god status enligt VISS, med tillägget: "Grundvattenförekomsten löper risk att inte uppnå god status till 2021". Risk för spridning av förorening finns från befintlig E4 och järnvägen som korsar förekomsten. Förekomsten ligger dessutom i jordbruksmark. Ett prov har visat på något förhöjda nitrat- och ammoniumhalter vilket bedöms härröra från jordbruksmarken.



Figur 9. Grundvattenförekomsten i Gnarp (violettmarkerad) i anslutning till E4. (Källa: VISS).

Tabell 3. Grundvattenförekomst Isälvsavlagring Gnarp med status och MKN. Källa: VISS.

Grundvattenförekomst	Kvantitativ status	Kemisk status	MKN kvantitativt kvalitetskrav	MKN kemiska kvalitetskrav
Isälvsavlagring Gnarp (SE688236-157597)	God	God	God kvantitativt status	God kemisk grundvattenstatus

I anslutning till grundvattenförekomsten, ca 1,5 km uppströms och väster om vägkorridoren, finns idag en allmän vattentäkt med ca 900 anslutna personer som har ett definierat vattenskyddsområde ”Frästa 11:1”. I grundvattenförekomstens förlängning anlades 2016 en ny vattentäkt i Sörfjärden. Grundvattenbildningen till vattentäkten sker både från Gnarpsån och Gnarpsåsen.

Det finns inga övriga kända vattentäkter eller energibrunnar, allmänna eller enskilda, i närheten av planerad bro.

Grundvattennivåer längs planerad vägsträcka med bro över Gnarpsån varierar med topografin i det aktuella området. Grundvattenytan ligger, i området närmast ån, mellan 1–4 m under markytan.

4.4. Naturmiljö

4.4.1. Naturvärden enligt inventering

Naturvärdesinventeringar har utförts i omgångar mellan år 2016–2020, där syftet har varit att lokalisera och redovisa värdefulla natur-miljöer och arter inom den valda korridoren för planförslaget.

Enligt naturvärdesinventeringarna identifierades själva ån som ett naturvärdesobjekt som berörs av planerad bropassage, se figur 10. I området har ån en förhållandevis naturlig sträckning, är lugnflytande med strömmande partier och är ca 10 m bred.

Botten är sandig-grusig och väster om E4 är den rik på stenar. Öster om E4 saknas stenar längs botten. Död ved förekommer i begränsad omfattning.

Ån omgärdas av medelålders lövträd av björk, al, rönn, sälj och lönn som står i en brant sluttning mot vattnet. I fältskiktet finns bl.a. älgört, brännässla och åkerfräken.

Gnarpsån kategoriserades till naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) med följande motivering: Ån är förhållandevis naturlig med värdefulla element som död ved, sten och sandbotten. Viss negativ påverkan från rensning och näringstillförsel föreligger dock, och dessutom finns i Gnarpån som helhet flera vandringshinder. Sammantaget bedöms därför biotopvärdet vara påtagligt. Artvärdet på land kring broläget är däremot obetydligt.



Figur 10. Miljövärden kring ny bro över Gnarpån (källa: MKB för Vägplan, granskningshandling, april 2021).

4.5. Friluftsliv och rekreation

Gnarpsån utgör ett omtyckt fiskevatten som är känt för ett rikt bestånd av bland annat öring och harr, i synnerhet längs åns nedre 6 km mellan Milsbrodammen och utflödet i havet.

Skoteråkning är en populär fritidsaktivitet i Nordanstigs kommun. En skoterled längs med Gnarpån leder till bensinstationerna i Gnarp som erbjuder rast- och tanknings-

möjligheter. Befintlig skoterled passerar via en koport under E4 i Gnarp och fortsätter österut.

Området bedöms i övrigt inte nyttjas av rörligt friluftsliv i någon större utsträckning.

4.6. Förorenad mark

Ett antal potentiellt förorenade markområden har identifierats kring Gnarp. Det handlar främst om bilverkstäder samt drivmedels- och bilvårdsanläggningar. Inga av dessa är belägna i närheten av broläget.

4.7. Kulturmiljö

Det finns ingen registrerad fornlämning inom 200 m från planerat broläge över Gnarpsån.

Det finns en övrig kulturhistorisk lämning i form av ett odlingsröse strax söder om Gnarpsån som kommer att påverkas.

Gnarps dalgång ingår i Länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet.

4.8. Rennäring

Planerad bropassage över Gnarpsån ligger inom Voernese sameby och deras vinterland. Samebyn har inte haft sina djur i området sedan 1960-talet, men ser det inte som omöjligt att det blir nödvändigt att utöka sitt vinterbete så långt åt sydost som hit. Detta för att klimatförändringarna bland annat medför att betet i inlandet tenderar att bli mer otillgängligt på grund av isbildning på marken.

5. Miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer

5.1. Miljö kvalitetsmål

De miljö kvalitetsmål som bedöms kunna beröras av byggnation av en ny bro över Gnarpsån är: Begränsad klimatpåverkan, Levande sjöar och vattendrag, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap samt Ett rikt växt- och djurliv. Hur planerad vattenverksamhet berör miljö målen kommer att framgå av ansökan.

5.2. Miljö kvalitetsnormer

Den planerade vattenverksamheten berör miljö kvalitetsnormer (MKN) för ytvatten och för grundvatten, se avsnitt 4.2.2 och 4.3. Därutöver finns MKN för fisk- och musselvatten, utomhusluft och omgivningsbuller (en målsättningsnorm). En ny bro bedöms inte motverka att miljö kvalitetsnormer för luft eller omgivningsbuller kan uppnås.

6. Förutsedda miljöeffekter

Gnarpsån kommer att gå i befintlig sträckning under anläggningsskedet, ingen bortledning av vatten kommer att bli aktuell. Inte heller kommer vattenkvalitet, vattenföring, strömningsförhållanden eller bottenstruktur att påverkas.

6.1. Planer och bestämmelser

Planerad bro över Gnarpsån bedöms inte innebära någon konflikt med kommunal planering, beaktat att de detaljplaner som innebär konflikt med vägplanen kommer att upphävas och arbete med en ny detaljplan pågår där hänsyn tas till planerad ny E4.

Strandskyddets syfte att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv samt allemansrättslig tillgång till strandområden kommer att tillgodoses.

6.2. Riksintressen

Planering av ny E4 har skett på ett sådant sätt att en framtida ombyggnation av Ostkustbanan inte ska försvåras. Om det blir aktuellt kan en framtida lokalisering av ny järnväg ske i anslutning till ny E4.

6.3. Naturmiljö

Bron möjliggör för vilt att passera längs vattendraget och anläggs utan stöd i vatten, vilket betyder att hänsyn tas till naturvärden. Tillgängligheten till vattendraget och växt- och djurliv knutna till miljöerna bedöms inte påverkas negativt då skyddsåtgärder vidtas och fria passager under bron skapas. Bestående negativa effekter för naturmiljön bedöms inte uppstå.

Flora och fauna i Gnarpsån bedöms inte påverkas i driftskedet annat än av buller som uppstår från trafiken. Konsekvenser för vilt och t.ex. för utter är försumbar då Trafikverkets riktlinjer för viltpassager följs. Fisk och vattenlevande organismer bedöms inte drabbas av negativa konsekvenser. Brofundamenten kommer inte placeras i ån vilket innebär att arbeten i vatten begränsas. Viltstängsel kommer att ansluta mot bron, vilket längs 50 m norr respektive söder om bron förses med faunastängsel.

Inga våtmarker eller tydligt fuktiga sumpskogar kommer att påverkas av planerad bropassage över Gnarpsån.

Ett brostöd behöver anläggas relativt nära ån, vilket kommer att förses med erosionskydd liksom en relativt stor yta längs Gnarpsåns slänter, se avsnitt 2. Gnarpsån har tydlig kantzon med träd och buskvegetation. Förutsättningar finns att bevara kantzonen i relativt stor utsträckning, förutom där erosionskydd ska anläggas. Samtliga delar av strandzonen som behöver tas i anspråk kommer att återställas efter anläggningsskedet. Det kan t.ex. bli aktuellt att lägga upp död ved (från träd som behöver avverkas) men också att utforma slänt mot GC-väg med stensättning av något slag.

Anlagda erosionskydd kommer att efterbehandlas för att möjliggöra för växtlighet att återetableras i strandzonen. Även övriga delar av strandzonen som kan behöva tas i anspråk kommer att återställas.

Terrängmodellering och viss plantering av träd och buskar föreslås i Gnarps dalgång för att dölja den visuella påverkan som uppstår i det öppna landskapet. I Gnarps dalgång finns vidsträckt brukad odlingsmark med många gårdar och fornlämningar. Passage av ån ska ske så att dess höga naturvärden bevaras.

Fladdermöss har i en utredning bedömts gynnas av ny E4 eftersom antalet mörka, planskilda passagemöjligheter kommer att öka jämfört med nollalternativet. Bron över Gnarpsån medför generös fri höjd och bredd och naturliga förhållanden närmast vattendraget. Den befintliga såväl som den nya bron ligger dock inte i ett mörkt och ostört område utan i utkanten av Gnarps samhälle. Gång- och cykelväg under den nya bron kommer att behöva förses med belysning ur trafiksäkerhetsaspekt. Belysningen för GC-vägen ska anpassas med hänsyn till fladdermöss.

6.4. Ytvatten

Planerad bropassage över Gnarpsån bedöms inte medföra att förutsättningarna att nå vattenförekomstens ekologiska kvalitetskrav förändras på sikt. Vägutformningen medför att en mindre del vegetation i kantzoner till vattenförekomsten kan behöva tas bort. Detta bedöms som en ytterst lokal påverkan och vegetation kommer på sikt att återetableras. Krav kommer att ställas på att avverkning i kantzoner i första hand ska minimeras och i andra hand återställas. Konsekvensen för vattenförekomstens ekologiska status bedöms därmed som inga/försumbara.

Grumlingsbegränsande åtgärder kommer att vidtas under byggtiden, exempelvis i form av siltskärmar eller annan typ av partikelfällor.

En viss ökad beskuggning av vattendraget sker i direkt anslutning till bron som kan ge viss negativ påverkan på bottenförhållandena. Bron ligger dock i nord-sydlig sträckning varav beskuggningen endast kommer att ske under vissa tider på dagen och inte konstant för någon del av vattendraget. Fördröjning och rening av vägdagvatten kan medverka till att statusen i ytvattenförekomsten förbättras.

Utformningen, med bro utan stöd i vatten och med generöst öppningsmått, innebär att effekter i vattendraget och dess närområde minimeras. Inga flödesförändringar uppstår, befintliga naturvärden skyddas och strandskyddets syften säkerställs via passage för friluftsliv och spridningsvägar för växter och djur.

De negativa konsekvenser som uppstår för vattendraget bedöms inte påverka ingående parametrar i miljökvalitetsnormer för vattendraget förutsatt att skyddsåtgärder under driftskedet, som t.ex. hantering av vägdagvatten, och återställande av kantzon, vidtas.

6.5. Grundvatten

I Gnarpsåsen medför planförslaget att trafik på E4 flyttas något längre, och nedströms, från vattenskyddsområdet. Planförslaget med en förbättrad dagvattenhantering bedöms inte medföra någon risk för grundvattnet och konsekvenserna efter flytt av trafiken till ny E4 bedöms som positiva jämfört med nollalternativet. Ett dike från dagvattendamm genom åsen/isälvsavlagringen mot Gnarpsåsen utförs med tät botten för att undvika påverkan på grundvattenförekomsten.

Skyddsåtgärder för att förhindra försämring av grundvattenförekomstens kvalitet under byggtiden kommer att vidtas. Analys av grundvattnets kvalitet, i anslutning till Gnarpsåsen, kommer att utföras såväl före och under byggskede som under första delen av driftskedet.

När det gäller skyddsområdet för vattentäkten vid Frästa så är det beläget 1,5 km uppströms planerad bro och någon påverkan från ny E4 kan inte förväntas. Inte heller ett planerat, nytt vattenskyddsområde vid Sörfjärden kommer att beröras då det blir beläget ca 2–3 km från (öster om) ny E4.

6.6. Förorenad mark

De potentiellt förorenade markområdena belägna relativt långt från planerad, ny bro. Inget av objekten bedöms bli påverkat av projektet.

6.7. Friluftsliv

Konsekvensen för friluftslivet bedöms bli liten och positiv eftersom möjligheten för människor att passera ny E4 på ett säkert sätt ökar. Förutsättningar för fiske i ån kommer inte att påverkas negativt. Föreslagen bro kommer också att innebära goda passagemöjligheter för gående, cyklister och skoterförare.

Befintlig skoterled behöver flyttas och ledas om längs en kortare sträcka så att fortsatt passage av E4 i öst-västlig riktning kan ske under den nya bron. Möjlighet till passage skapas, men flytt av själva skoterleden sker inte inom ramen för planförslaget.

6.8. Kulturmiljö

Röjningsröset strax söder om Gnarpsån kan behöva tas bort och/eller flyttas till närområdet i samråd med berörd markägare. Det innebär en liten och lokal negativ konsekvens.

Viss negativ påverkan uppstår för det öppna odlingslandskapet både norr och söder om broläget, men med planerade åtgärder bedöms negativ konsekvens bli liten.

6.9. Rennäring

Voernese sameby har under genomförda samråd redovisat att planområdet i dagsläget inte används som vinterbetesmark för ren, men att vinterbetslandet kan behöva utökas i framtiden.

Planerad brolösning bedöms kunna användas av friströvande renar, medan bedömningen är att drivning av större renhjordar kommer att ske vid andra, mer lämpliga passager längs ny E4. Förbättrad trafiksäkerhet, med viltstängsel och portar för passage generellt längs sträckan bedöms också gynna eventuell framtida rennäring i området.

6.10. Byggskedet

6.10.1. Vattenförekomster

Gnarpsån kommer att passeras via en större bro. Byggtiden innebär risk för störningar i form av tillfälliga konstruktioner, risk för grumling, utsläpp av föroreningar mm.

Permanent brostöd kommer inte att anläggas i själva ån, men däremot inom vattenområde (under HHW-nivån). Det innebär sannolikt att sponter behöver sättas i mark och att grundvatten tillfälligt kan behöva pumpas undan så att gjutning av fundament kan ske i torrhet.

En mindre del vegetation i åns kantzoner behöver tas bort vid anläggande, men återställning av kantzoner kommer att utföras. En tillfällig och lokal effekt under byggtiden bedöms inte påverka ekologisk status för vattenförekomsten i stort. Konsekvens för ekologisk status bedöms som inga/försumbara.

I samband med kommande ansökan och miljökonsekvensbeskrivning kommer specifika skyddsåtgärder att föreslås för byggtiden. Åtgärderna kan exempelvis gälla beredskap för utsläpp, grumlingsbegränsande åtgärder samt lämplig byggperiod med hänsyn till fisk samt hur tillfälliga konstruktioner får uppföras.

6.10.2. Överensstämmelse med miljökvalitetsnormer

Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att inte medföra negativa effekter och/eller försämra vattenförekomsten under byggtiden. Planerad verksamhet kommer att minska risken för påverkan i samband med olycka med farligt gods. Åtgärder för fördröjning och rening av vägdagvatten kan medverka till att statusen i ytvattenförekomsten förbättras jämfört med nuläget och nollalternativet. Brolösningen bedöms inte medföra att vattenförekomstens status försämras eller försvåra att miljökvalitetsnormerna kan nås och långsiktigt innehållas.

6.10.3. Övriga aspekter

Under byggtiden kommer byggnadsarbetena att orsaka störningar för närboende såsom buller, vibrationer och damm. Bostäder finns på avstånd av ca 80–100 m från broläget. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller under byggtiden kommer att tillämpas och vid risk för överskridande ska åtgärder vidtas.

Damning kan uppstå under byggtiden, särskilt vid torr och blåsig väderlek. Damning ska begränsas genom bevattning av dammande vägar, ytor och upplag.

Fastighetsnära åtgärder för bullerbegränsning kommer att utföras för delar av bebyggelsen i Gnarp. Rekommendationen är att dessa åtgärder utförs redan före byggstart, så att bullerstörningar reduceras även under byggtiden.

Byggtiden medför också att trafikanter kommer att påverkas i större eller mindre utsträckning. Störningar kan också uppkomma genom tillfälliga avstängningar eller omledning av trafik till annat vägnät. Påverkan blir dock begränsad till den tid då bygg- och anläggningsarbeten pågår. Bedömningen är att alternativa tillfartsvägar finns för berörda fastigheter kring broläget. Konsekvenserna bedöms därför bli tillfälliga och övergående.

Där dalgångar passeras av ny E4 finns lösare jordar. De lösa jordarna i Gnarps dalgång har mäktigheter på ca 7 m och utgörs av silt och lera med inslag av sand. Under de finkorniga jordarna finns goda markförhållanden med fast morän.

6.11. Sammanfattande bedömning av miljöpåverkan

Trafikverket bedömer med hänvisning till vad som redovisats ovan att den planerade vattenverksamheten inte kan antas komma att innebära betydande miljöpåverkan. Bedömning av om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte grundas på kriterierna i 11–13 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966). Bl.a. följande bakomliggande skäl finns för bedömningen:

- Bron innebär att endast anläggningsarbeten för erosionsskydd planeras i själva åfåran. Övriga schakt- eller anläggningsarbeten för brokonstruktionen planeras inte i själva åfåran. Möjligen kan något temporärt brostöd behöva etableras under byggskedet. Arbeten är i övrigt lokaliserade till den zon som översvämmas vid ett höglöde, vilket betyder att arbetena i huvudsak kommer att kunna utföras i torrhet.
- Bron, med projekterade anpassningar och skyddsåtgärder, innebär inga tillkommande negativa effekter för strandskyddet eller för vattenförekomsten och bedöms inte heller försvåra att miljö kvalitetsnormerna kan nås och långsiktigt innehållas.
- Skyddsåtgärder och anpassningar vidtas under den relativt kortvariga byggtiden för att minimera påverkan. Fastigheter som blir direkt berörda av projektet (pga. intrång av ny väganläggning) kommer att lösas in av Trafikverket, inga övriga bostäder som kan beröras av själva broprojektet finns i närområdet.
- Verksamheten bedöms inte medföra behov av ytterligare samråd med allmänheten utöver genomförda samråd i vägplaneprocessen (där planerad vattenverksamhet ingått).

7. Fortsatt arbete

Efter genomfört samråd kommer en samrådsredogörelse, viken inkluderar detta samrådsunderlag och samtliga inkomna yttranden, att upprättas och översändas till Länsstyrelsen som i särskilt beslut meddelar om vattenverksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte.

Om verksamheten bedöms innebära betydande miljöpåverkan ska ett avgränsnings-samråd genomföras gällande innehållet i den MKB som då ska tas fram som en bilaga till ansökan. Detta samråd ska då genomföras i en utökad krets där allmänhet samt övriga myndigheter och organisationer inkluderas. I annat fall gäller att en så kallad liten MKB upprättas.

Till ansökan om tillstånd kommer en MKB att biläggas i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken. Den avses främst beskriva och bedöma konsekvenserna för de miljö-aspekter som redovisas under rubriken Förutsedda miljöeffekter (avsnitt 6) inklusive den påverkan som kan uppstå under byggskedet.

8. Referenser

Havs- och vattenmyndigheten. Åtgärdsprogram för flodpärlmussla, 2017.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län, 2011. Fiska i Gävleborg. Fiskeguide.

Nordanstigs kommun. Fiskevårdsplan 2014.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, 2021. Artdatabanken.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, 2021. Elfiskedatabasen.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, 2021. Musselportalen.

Trafikverket, 2021. MKB för vägplan E4 Kongberget-Gnarp. Granskningshandling 2021-04-28 rev. 2021-06-21. (MKB godkänd av länsstyrelsen).

Interna PM för projektet omfattande bl.a. naturvärdesinventeringar, fågelinventeringar, skrivbordsutredning fladdermöss och musselinventering. Utförda under 2016-2021.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 186, 871 24 Härnösand

Besöksadress: Nattviksgatan 8

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se